

조 립 학

문 1. 함수량이 많은 전분질 종자를 겨울 동안 얼지 않고 부패하지 않도록 저장하는 방법은?

- ① 기건 저장
- ② 건사 저장
- ③ 저온 건조 저장
- ④ 상온 건조 저장

문 2. 식물의 필수 원소 중에서 조직 내 함량이 가장 많은 무기 원소는?

- ① 붕소(B)
- ② 산소(O)
- ③ 질소(N)
- ④ 탄소(C)

문 3. 중립작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 교림과 왜림을 동일 임지에 세워서 경영하는 작업법이다.
- ② 무기영양분에 대한 요구량이 적으므로 임지 보육에 적합한 작업법이다.
- ③ 세밀한 조림 기술을 쓰지 않으면 상층목의 수형이 불량해지기 쉬운 작업법이다.
- ④ 왜림이 윤벌기에 도달했을 때 형질이 우수한 것을 상층목으로 남기고 벌채하는 작업법이다.

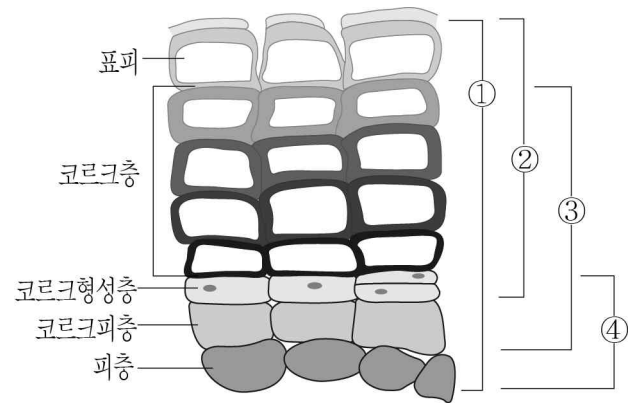
문 4. 산림작업의 실행 시기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 제벌은 식재한 나무의 상태를 파악하기 쉽고 수목의 맹아력이 낮은 여름철에 실시한다.
- ② 풀베기작업은 풀들의 자람이 왕성한 시기에 실시한다.
- ③ 글라신 액제를 사용한 덩굴제거는 5~9월의 생장기에 실시한다.
- ④ 생가지치기는 상구의 유합이 빨리 이루어지도록 비대생장이 활발한 여름철에 실시한다.

문 5. 가지치기에 의해서 생긴 상구의 유합에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 수관의 위쪽에 있는 가지는 아래쪽에 있는 가지에 비해서 상구의 유합 속도가 느리다.
- ② 햇빛을 많이 받는 방향에 있는 가지는 그렇지 않은 가지에 비해 상구의 유합 속도가 빠르다.
- ③ 상구의 위쪽 가장자리는 아래쪽 가장자리에 비해서 유합 속도가 느리다.
- ④ 가지의 굵기와 상구의 유합 속도는 거의 상관이 없다.

문 6. 수목의 주피(periderm)에 해당하는 조직으로만 묶은 것은?



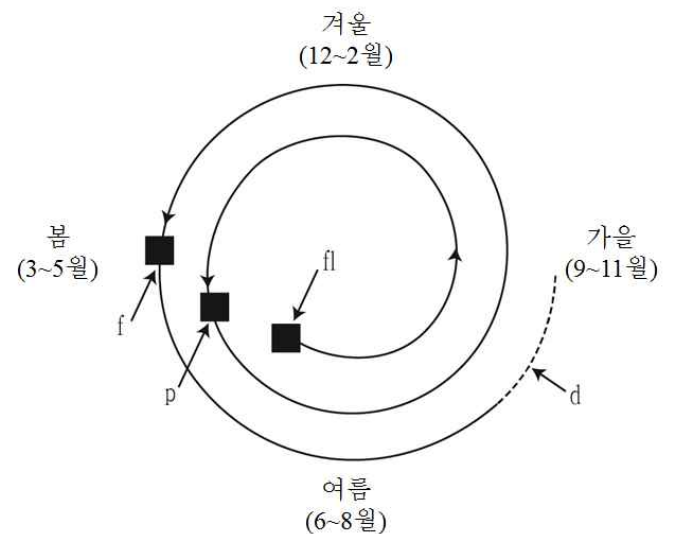
문 7. 산림생태계에서의 양분 순환에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 유기물이 분해되어 C/N율이 30에 도달하면 질소의 부동화가 발생한다.
- ② 산성화된 토양에서는 인(P)이 주로 PO_4^{3-} 의 형태로 존재한다.
- ③ 분해상수는 유기물이 일정비율 만큼 분해되는 데 소요되는 시간에 반비례한다.
- ④ 칼슘(Ca)은 다른 유기물과 결합하지 않기 때문에 이동성이 높아 재사용률이 높다.

문 8. 겨울눈의 아린이 1개이며 포에 톱니가 없고 꽃에 밀선이 있는 버드나무과 수종은?

- ① 호랑버들
- ② 채양버들
- ③ 당버들
- ④ 양버들

문 9. 그림과 같은 유성 생식환을 가진 수종은? (단, fl: 화아형성, p: 수분, f: 수정, d: 종자의 비산)



- ① *Pinus densiflora*
- ② *Abies holophylla*
- ③ *Picea jezoensis*
- ④ *Cryptomeria japonica*

문 10. 산림의 비생물적 피해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 벌데기 현상은 코르크층이 발달되지 않고 평활한 수피를 가진 수종에서 자주 발생한다.
- ② 치수의 열해는 여름철 광선의 광도가 높고 토양이 건조할 때 내음성 수종에서 자주 발생한다.
- ③ 주풍에 의한 침엽수의 편심 생장은 상방 편심이고 활엽수는 하방 편심이다.
- ④ 산불에 대한 내화력은 상록침엽수인 편백이 낙엽침엽수인 일본잎갈나무보다 강하다.

문 11. 간벌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 임연부는 강도 간벌을 실시하여 과밀하지 않도록 한다.
- ② 수관급은 간벌 대상목을 선정하는 기준으로 이용된다.
- ③ 장령 활엽수림에서 간벌은 임분의 형질 성장에 초점을 두어 실시한다.
- ④ 잔존목의 생장을 위해서는 봄에 간벌을 실시하는 것이 바람직하다.

문 12. 하배축이 길게 자라서 자엽을 땅 위로 밀어내는 발아 유형이 아닌 수종은?

- ① *Corylus heterophylla*
- ② *Acer palmatum*
- ③ *Abies koreana*
- ④ *Pinus koraiensis*

문 13. 나자식물의 유성생식에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 양성화로 2가화이다.
- ② 종자의 양분저장 조직은 2배체이다.
- ③ 배주의 주피(integument)는 2겹이다.
- ④ 하나의 배주 안에 여러 개의 장란기가 형성된다.

문 14. 환경스트레스에 대한 수목의 반응으로 옳지 않은 것은?

- ① 토양수분이 부족하면 뿌리에서 생성된 아브시스산(abscisic acid)이 잎으로 이동되어 기공을 폐쇄하고 수분 소비를 줄인다.
- ② 진정 내건성 수목은 세포의 용질 농도를 낮게 유지하여 건조한 환경에서도 수분을 원활하게 흡수할 수 있다.
- ③ 고온에서는 세포막에 있는 지방질의 액화와 단백질의 변성으로 세포막이 제구실을 못해 물질이 새 나온다.
- ④ 온대지방에서 냉해는 주로 생식 생장에 피해를 주지만 영양 생장을 둔화시키기도 한다.

문 15. 유전형질의 결합과 잡종강세를 기대할 수 있는 임목육종방법은?

- ① 돌연변이육종
- ② 아조변이육종
- ③ 교잡육종
- ④ 선발육종

문 16. 수목의 유관속 형성층에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 속내형성층은 전형성층이 발달한 것이다.
- ② 속간형성층은 수(pith) 조직이 발달한 것이다.
- ③ 형성층은 병층분열을 하여 시원세포의 개수를 증가시킨다.
- ④ 형성층은 수층분열을 하여 물관부 또는 체관부의 세포를 생산한다.

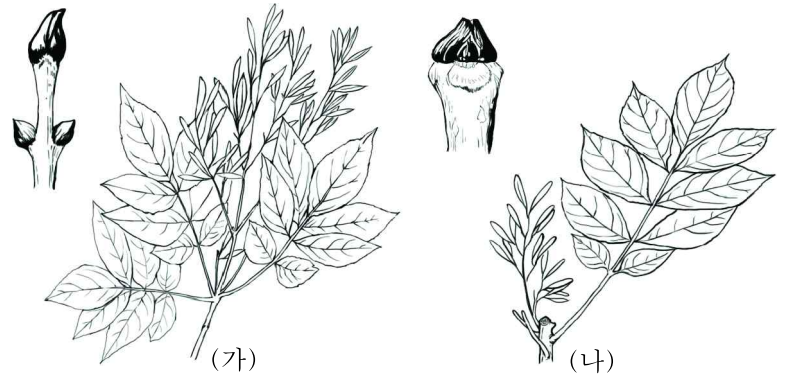
문 17. 산림의 천이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 극상의 우점종은 우점이 가능한 환경을 지속시켜 군집의 안정성을 유지한다.
- ② 천이 초기에는 먹이사슬이 매우 복잡하지만 후기로 진행되면서 단순하게 변한다.
- ③ 천이가 진행됨에 따라 개체군의 자연선택 유형은 r -선택에서 K -선택으로 변화한다.
- ④ 산림이 성장 단계에서 성숙 단계로 발달될수록 순 생산량은 감소되고 총 생체량은 증가된다.

문 18. 묘목의 식재에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 상록침엽수는 겨울에도 증산이 계속되기 때문에 가을 식재는 피하는 것이 바람직하다.
- ② 구덩이를 파기 어려운 곳에서는 지표면에 있는 흙을 모아서 심는 봉우리식재를 한다.
- ③ 식재 간격은 수평거리를 뜻하므로 경사가 심하면 보정된 거리를 적용하여야 한다.
- ④ 군상식재는 나중에 최종 수확목을 일정한 간격으로 잔존시킬 수 있다.

문 19. 그림과 같은 형태적 특징을 가진 물푸레나무속 수종을 옳게 짝 지은 것은?



(가)

(나)

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| ① <i>Fraxinus sieboldiana</i> | <i>Fraxinus chiisanensis</i> |
| ② <i>Fraxinus chiisanensis</i> | <i>Fraxinus sieboldiana</i> |
| ③ <i>Fraxinus mandshurica</i> | <i>Fraxinus chiisanensis</i> |
| ④ <i>Fraxinus sieboldiana</i> | <i>Fraxinus mandshurica</i> |

문 20. 천연림 보육작업에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 우점종은 남기지 않고 모두 벌채한다.
- ② 형질이 좋은 나무를 우선적으로 벌채한다.
- ③ 상층목의 생장 촉진을 위해서 하층식생을 제거한다.
- ④ 세력이 지나치게 왕성한 보호목은 가지를 잘라 세력을 약화시킨다.